

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического  
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. В. Кашина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

38.03.01.05.09 «Экономика предприятий и организаций  
(автомобильный транспорт)»

**Оптимизация структуры подвижного состава автотранспортного  
предприятия (на примере МП «КПАТП №5»)**

Пояснительная записка

|                |               |                          |                |
|----------------|---------------|--------------------------|----------------|
| Руководитель   | _____         | канд. экон. наук, доцент | К.А. Катушонок |
|                | подпись, дата |                          |                |
| Выпускник      | _____         |                          | В.С. Белкин    |
|                | подпись, дата |                          |                |
| Нормоконтролер | _____         |                          | К.А. Катушонок |
|                | подпись, дата |                          |                |

Красноярск 2018

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического  
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. В. Кашина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
в форме бакалаврской работы**

Студенту Белкину Владиславу Сергеевичу

Группа УБ14-05Б

Направление подготовки: 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки 38.03.01.05.09 «Экономика предприятий и организаций (автомобильный транспорт)»

Тема выпускной квалификационной работы: «Оптимизация структуры подвижного состава автотранспортного предприятия (на примере МП «КПАТП №5»)»

Утверждена приказом по университету № 7684/с от «28» мая 2018.

Руководитель ВКР: К.А. Катушонок, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного комплексов» ИУБПЭ СФУ

Исходные данные для ВКР:

- нормативно-правовые, законодательные акты Российской Федерации, Красноярского края, регулирующие пассажирские перевозки;
- показатели, характеризующие работу подвижного состава предприятия на городских маршрутах, работу автобусов;
- производственно-экономические, финансовые показатели и сведения о работе предприятия, технико-эксплуатационные показатели работы парка пассажирского транспорта;
- первичная документация предприятия: бухгалтерский баланс и другие формы бухгалтерской отчетности.

Перечень разделов ВКР:

- анализ теоретических вопросов оптимизации структуры подвижного состава автотранспортного предприятия;
- характеристика МП «КПАТП №5» и анализ производственно-хозяйственной деятельности, анализ финансовых показателей, анализ технико-эксплуатационных показателей работы пассажирского транспорта;
- разработка мероприятий по оптимизации структуры подвижного состава и оценка экономической эффективности проведенных мероприятий.

Перечень презентационного материала: цель и задачи бакалаврской работы; методы оптимизации структуры подвижного состава; алгоритм проведения процесса оптимизации структуры подвижного состава; маршруты, обслуживаемые предприятием; статистика работы маршрутов предприятия; показатели ликвидности предприятия; показатели финансовой устойчивости предприятия; показатели деловой активности предприятия; показатели рентабельности предприятия; технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава; оптимизация структуры подвижного состава методом выбора по экономическому критерию; оптимизация структуры подвижного состава методом распределения по маршрутам; калькуляция себестоимости по базовому и проектируемому вариантам; оценка экономической эффективности проведенных мероприятий.

Руководитель ВКР

К.А. Катушонок

Задание принял к исполнению

В. С. Белкин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оптимизация структуры подвижного состава автотранспортного предприятия (на примере МП «КПАТП №5)» содержит 91 страницу текстового документа, 3 приложения, 83 использованных источника, 19 листов графического материала.

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ПРЕДПРИЯТИЯ, СТРУКТУРА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Целью ВКР является оптимизация структуры парка подвижного состава предприятия.

В выпускной работе решены задачи оптимизации структуры подвижного состава МП «КПАТП №5», проанализированы подходы к повышению эффективности деятельности предприятий в целом, дана оценка производственно-финансовой деятельности МП «КПАТП №5»; дана оценка экономической эффективности предложенных мероприятий.

В рамках оптимизации структуры подвижного состава был выбран метод оптимизации по себестоимости перевозок, в ходе которого была определена модель автобуса с наименьшими затратами на 1 км пробега. Также было оптимизировано количественное распределение автобусов по маршрутам за счет увеличения интервала движения на одном из маршрутов.

В результате проведенных мероприятий удалось сократить убыток предприятия на 25% и повысить рентабельность производства.

Таким образом, в планируемом периоде объем перевозок, выраженный в пробеге, составит 4 059,5 тыс. км и принесет доход в размере 271 976,1 тыс. руб.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| 1 Теоретические основы оптимизации структуры подвижного состава.....                             | 5  |
| 1.1 Понятие оптимизации структуры подвижного состава .....                                       | 5  |
| 1.2 Способы оптимизации структуры подвижного состава .....                                       | 7  |
| 1.3 Алгоритм проведения процесса оптимизации подвижного состава .....                            | 19 |
| 2 Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.....                             | 25 |
| 2.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности .....                                      | 25 |
| 2.2 Анализ финансовой деятельности предприятия.....  | 25 |
| 2.3 Анализ технико-эксплуатационных показателей работы<br>подвижного состава .....               | 25 |
| 3 Разработка мероприятий по оптимизации структуры подвижного<br>состава предприятия .....        | 25 |
| 3.1 Оптимизация методом выбора транспортных средств по<br>экономическому критерию .....          | 25 |
| 3.2 Оптимизация методом распределения подвижного состава по<br>маршрутам .....                   | 25 |
| 3.3 Экономическая эффективность мероприятий по оптимизации<br>структуры подвижного состава ..... | 25 |
| Заключение .....   | 26 |
| Список использованных источников .....   | 29 |
| Приложение А Бухгалтерская отчетность МП «КПАТП №5».....   | 37 |
| Приложение Б Подвижной состав МП «КПАТП №5».....   | 37 |
| Приложение В Техничко-эксплуатационные показатели МП «КПАТП №5» .....                            | 37 |

## ВВЕДЕНИЕ

Основой функционирования любого автотранспортного предприятия является его подвижной состав. От того, насколько грамотно укомплектован парк подвижного состава зависит экономическая эффективность работы организации как коммерческой структуры.

Количество единиц парка подвижного состава, его технические характеристики и правильное распределение разных по характеристикам автомобилей на маршрутах и временных промежутках – все это составляющие эффективно работающего парка.

Кроме экономической функции предприятия чаще всего выполняют и социальную функцию. Социальная роль обычно закреплена за пассажирскими автотранспортными предприятиями. Как экономическая эффективность, так и качество оказываемых услуг на таких предприятиях зависит напрямую от используемого в работе подвижного состава.

Структура подвижного состава пассажирского автотранспортного предприятия формирует все основные технико-эксплуатационные показатели, как, например, среднесписочное количество автобусов, коэффициент использования пассажироместимости, эксплуатационная скорость, пассажирооборот в целом и т.д.

Поэтому, чаще всего неэффективным и проблемным предприятиям требуется оптимизация структуры подвижного состава, то есть оценка соответствия имеющегося парка нуждам пассажиров и городской инфраструктуре, а также разработка новой структуры с учетом проведенной оценки и выявленных проблем.

Проведение данных мероприятий особенно актуально для города Красноярска, так как в последнее время здесь наблюдается тенденция к оптимизации функционирования пассажирских АТП: изменение маршрутных сетей, обновление подвижного состава, ужесточение требований к организации перевозок, смена подрядчиков.

Данные действия в большей степени связаны с проведением Всемирной зимней Универсиады 2019 года и необходимостью обеспечения бесперебойного и комфортного обслуживания жителей и гостей города во время международных игр. К тому же, маршрутная сеть общественного транспорта разрабатывалась десятки лет назад и уже не соответствует динамично изменяющейся инфраструктуре города.

Из вышесказанного следует, что оптимизация структуры подвижного состава пассажирских АТП – это важнейшее мероприятие необходимое к проведению во всех организациях, занятых в сфере пассажирских перевозок в городе Красноярске. Это обусловлено тем, что неправильно организованная структура парка подвижного состава и неэффективное её использование приводят к неприятным последствиям как для предприятия, так и для пассажиров, пользующихся общественным транспортом.

Целью выпускной квалификационной работы (ВКР) является разработка оптимальной структуры подвижного состава автотранспортного предприятия.

Для реализации поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты оптимизации структуры подвижного состава;
- изучить деятельность предприятия (на примере МП «КПАТП №5»);
- провести анализ деятельности предприятия;
- предложить мероприятия по оптимизации структуры подвижного состава;
- оценить эффективность предлагаемых мероприятий.



# **1 Теоретические основы оптимизации структуры подвижного состава**

## **1.1 Понятие оптимизации структуры подвижного состава**

Поиск оптимальной структуры подвижного состава является наиболее важным с позиции качества производимых транспортных услуг и эффективности работы предприятия.

Именно процесс поиска и применения такой структуры на практике называется оптимизацией структуры подвижного состава.

Понятие оптимизации в целом представляет из себя выбор наилучшего варианта решения из множества возможных; процесс приведения системы в наилучшее состояние.

В первом случае подразумевается анализ состояния исследуемой системы с точки зрения критерия оптимальности. Этот поиск «оптимума» и называется оптимизацией. Второе определение оптимизации означает процесс перевода изучаемой системы в искомое оптимальное состояние.

Оба определения отражают сущность процесса оптимизации парка подвижного состава автотранспортного предприятия как мероприятия по разработке и выбору наилучшей структуры парка либо улучшения существующей.

В базу формирования структуры подвижного состава автотранспортного предприятия закладываются принципы организации перевозок пассажиров и грузов. Перед автотранспортным предприятием в процессе деятельности по организации перевозок ставятся следующие задачи:

- удовлетворение потребностей заказчиков в перевозках автомобильным транспортом при наибольшей эффективности;
- обеспечение высокого уровня обслуживания заказчиков;
- выполнение планов перевозок, которые были определены предприятием и рынком;

- максимально эффективное использование подвижного состава, повышение производительности труда, максимальное снижение расходов на содержание транспортных средств;

- систематическое получение прибыли (как главная цель работы любого предприятия).

Эффективность функционирования автотранспортного предприятия должна обеспечиваться:

- координацией работы всех структурных подразделений и работников автотранспортного предприятия

- оптимальной организацией движения;

- доставкой грузов и пассажиров в минимальные сроки;

- эффективным использованием транспортных средств;

- безопасностью дорожного движения;

- рентабельностью осуществляемой деятельности.

Автотранспортные предприятия должны функционировать таким образом, чтобы предоставлять современные и высококачественные транспортные услуги заказчикам. Однако, при анализе функционирования большинства автотранспортных предприятий в наше время, можно заметить, что они работают по модели предприятий конца 50-х годов прошлого века. Существующие модели формирования структуры подвижного состава автотранспортного предприятия в условиях жёстких рыночных отношений чаще всего оказываются неэффективными.

Современные автотранспортные предприятия – это сложные комплексы. Следовательно, обеспечение их нормальной деятельности требует особых методик повышения эффективности функционирования, которые основаны на комплексной системе социально-экономических и технических характеристик.

Существует множество способов оптимизации структуры подвижного состава.

## **1.2 Способы оптимизации структуры подвижного состава**

Для разработки мероприятий по оптимизации структуры подвижного состава необходимо, в первую очередь, изучить имеющиеся способы проведения таких мероприятий.

Существует большое количество методик поиска оптимальной структуры подвижного состава пассажирского автотранспортного предприятия. Они учитывают разные стороны организации перевозок и функционирования предприятия как системы.

При оптимизации структуры подвижного состава предприятия основными методами являются методы [54]:

- выбора транспортных средств по экономическому критерию;
- квалитметрии при выборе рациональной структуры подвижного состава;
- выбора оптимальной планировки салона автобуса;
- определения оптимальной пассажировместимости транспортных средств для работы на маршрутах;
- оптимизации распределения автобусов по маршрутам.

Перечисленные методы могут применяться на автотранспортном предприятии как индивидуально, с учетом необходимых преобразований, так и в комплексе – если есть необходимость в полной реструктуризации системы.

Метод выбора транспортных средств по экономическому критерию заключается в таком выборе автобуса, при котором себестоимость перевозок будет минимальна.

Необходимо брать во внимание основные задачи организации перевозок пассажиров, которые будут накладывать некоторые ограничения при поиске оптимального варианта, это:

- максимальное соответствие спросу на перевозки пассажиров;
- наибольший коэффициент использования вместимости.

Суть метода выбора транспортных средств по экономическому критерию сводится к расчету себестоимостей эксплуатации на предприятии различных

типов транспортных средств, сравнении полученных себестоимостей и выборе минимальной.

У данного метода существует ряд достоинств и недостатков. К достоинствам можно отнести:

- довольно простую методику расчета критерия (но не исходных данных для него);
- возможность поиска исходных данных в пределах автотранспортного предприятия;
- коммерческую заинтересованность руководства предприятия в применении данного метода.

Недостатком метода является тот факт, что в расчет не включаются факторы влияния на экологию и временные затраты пассажира на поездку.

Следующий метод использует квалиметрию при выборе рациональной структуры подвижного состава.

Квалиметрия – это раздел науки, который изучает и применяет на практике способы количественной оценки качества производимой продукции, предметов и процессов, то есть объектов реального мира [6].

Так как качество объекта является проявлением его свойств, то для определения качества необходимо выявить номенклатуру тех самых свойств, комплекс которых в полной мере описывает объект и также необходимо определить численные характеристики этих свойств. После выполнения интегральной оценки совокупности выявленных свойств необходимо сравнить полученные результаты с похожими характеристиками других объектов. Таким образом определяется оптимальный объект.

Чтобы найти решение поставленной задачи, чаще всего применяют метод экспертной оценки показателей качества. В таком случае объектами исследований выступают свойства транспортных средств (оценочные показатели).

Основа метода – расчет и сравнение интегрального уровня качества единиц подвижного состава (т.е. автобусов).

В первую очередь при расчете определяется перечень показателей для оценки. При выборе оценочных показателей обязательно учитывается тот факт, что показателями качества автобуса являются его характеристики, оказывающие влияние на [66]:

- эффективность транспортного процесса;
- качество предоставления транспортных услуг с точки зрения потребителя;
- социум и природную среду.

К примеру, оценочными показателями могут выступать следующие характеристики транспортных средств:

- экологический класс двигателя;
- низкопольность автобуса;
- наличие в автобусе кондиционера;
- габариты багажных полок и т.д.

Второй этап сводится к присвоению ранга всем выбранным оценочным показателям, то есть определение их значимости. В данном случае используется экспертная оценка, а сам ранг должен быть равен числу от нуля до единицы.

Чтобы экспертная оценка была максимально достоверной, в опросе должно принимать участие не менее десяти человек. Экспертами в данном процессе могут быть руководители и специалисты пассажирских автотранспортных предприятий, а также представители органов власти (транспортных министерств и ведомств) и преподаватели автотранспортных вузов.

Третий этап подразумевает определение для каждого оценочного показателя  $X$  набор его значений  $Y$  для сравниваемых транспортных средств.

Существует определенная система структуризации полученных показателей и их значений: в таблицу заносятся данные, определяется их категория и ранг.

Система построения формы справочного значения показателей представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Система построения формы справочного значения показателей

| Показатели | Категория | Ранг | Модель 1 | Модель 2 | ... | Модель $n$ |
|------------|-----------|------|----------|----------|-----|------------|
| $X_1$      | A         | 1    | $Y_{11}$ | $Y_{12}$ | ... | $Y_{1n}$   |
| $X_2$      | A         | 1    | $Y_{21}$ | $Y_{22}$ | ... | $Y_{2n}$   |
| $X_3$      | B         | 0,8  | $Y_{31}$ | $Y_{32}$ | ... | $Y_{3n}$   |
| ...        | ...       | ...  | ...      | ...      | ... | ...        |
| $X_m$      | B         | 0,6  | $Y_{m1}$ | $Y_{m2}$ | ... | $Y_{mn}$   |

На четвертом этапе проводится калькуляция относительных значений показателей методом предпочтений. Каждому показателю присваивается наилучшее значение  $Y_j^*$ , принимаемое за единицу. Затем делают перерасчет остальных значений  $Y_j$  относительно принятого до этого эталона.

Таким образом при минимизации показателя численное значение эталона делится поочередно на все значения данного показателя, а при максимизации – наоборот. Результатом является относительное значение показателя ( $Y'$ ).

Система построения формы относительных значений показателей представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Система построения формы относительных значений показателей

| Показатели | Категория | Ранг | Модель 1  | Модель 2  | ... | Модель $n$ |
|------------|-----------|------|-----------|-----------|-----|------------|
| $X_1$      | A         | 1    | $Y'_{11}$ | $Y'_{12}$ | ... | $Y'_{1n}$  |
| $X_2$      | A         | 1    | $Y'_{21}$ | $Y'_{22}$ | ... | $Y'_{2n}$  |
| $X_3$      | B         | 0,8  | $Y'_{31}$ | $Y'_{32}$ | ... | $Y'_{3n}$  |
| ...        | ...       | ...  | ...       | ...       | ... | ...        |
| $X_m$      | B         | 0,6  | $Y'_{m1}$ | $Y'_{m2}$ | ... | $Y'_{mn}$  |

Пятым действием проводят корректировку относительных значений показателей, учитывая их ранг. На этом этапе полученные относительные показатели ( $Y_j'$ ) умножают на значение ранга ( $R_i$ ) и получают скорректированное значение ( $Y_{ij}^k$ ).

Шестым действием проводят расчет интегральной оценки уровня качества автобусов ( $Q$ ), суммируя скорректированные значения, и выбирают наиболее оптимальный.

Система построения формы итоговых значений показателей представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Система построения формы итоговых значений показателей

| Показатели | Категория | Ранг | Модель 1  | Модель 2  | ... | Модель $n$ |
|------------|-----------|------|-----------|-----------|-----|------------|
| $X_1$      | A         | 1    | $Y'_{11}$ | $Y'_{12}$ | ... | $Y'_{1n}$  |
| $X_2$      | A         | 1    | $Y'_{21}$ | $Y'_{22}$ | ... | $Y'_{2n}$  |
| $X_3$      | B         | 0,8  | $Y'_{31}$ | $Y'_{32}$ | ... | $Y'_{3n}$  |
| ...        | ...       | ...  | ...       | ...       | ... | ...        |
| $X_m$      | B         | 0,6  | $Y'_{m1}$ | $Y'_{m2}$ | ... | $Y'_{mn}$  |
| $\Sigma$   | -         | -    | $Q_1$     | $Q_2$     | ... | $Q_n$      |

Достоинствами данной модели являются:

- незатруднительный расчет критериев и исходных данных;
- возможность поиска исходных данных в пределах автотранспортного предприятия.

К недостаткам данной модели можно отнести:

- малое количество подходящих автобусов;
- предприятие вынуждено привлекать квалифицированных экспертов в транспортной области и зависит от их мнения и квалификации;
- критерий рентабельности перевозок не участвует при использовании данной модели;
- критерии качества организации пассажирских перевозок с точки зрения затрачиваемого времени не берутся во внимание.

Суммируя вышесказанное, можно сделать такие вывод, что такая модель может применяться только в качестве дополнения в процессе выбора и оптимизации парка подвижного состава и предшествовать выбору по экономическому критерию. Однако данный метод может быть основой при

выборе автобусов для межрегиональных и международных маршрутов с целью проведения туристических и экскурсионных перевозок.

Метод выбора оптимальной планировки салона автобуса объединяет в себе такие параметры, как: минимальная площадь одного сидячего и стоячего места в салоне автобуса, ширина прохода в центре, площадь накопительных площадок, количество и габариты дверей, высота пола и количество ступенек. Все эти параметры являются взаимосвязанными и рассматриваются в комплексе технико-эксплуатационных свойств и называются планировкой транспортного средства [52].

Такие технико-эксплуатационные свойства определяют индивидуальные показатели качества для пассажира и носят противоречивый характер в виду своей субъективности. Для устранения данного противоречия необходимо найти оптимальный баланс между всеми параметрами планировки автобуса.

Согласно исследованиям, показатели удобства проезда имеют разную значимость для пассажиров в зависимости от технико-эксплуатационных показателей работы маршрута.

К примеру, чем больше пассажир находится в автобусе, тем выше значимость удобства проезда, значимость удобства пассажирообмена при этом не так высока. И наоборот – чем больше остановок на маршруте с высоким пассажиропотоком, тем более важен удобный пассажирообмен и удобство проезда внутри автобуса является не таким важным. Следовательно, рациональная планировка салона автобуса зависит от типа маршрута.

На практике можно выделить три основных типа планировки автобуса:

- класс I, для городских маршрутов (малое количество сидячих мест, большой размер дверей, большое количество накопительных площадок для стоящих пассажиров);
- класс II, для пригородных маршрутов (высокое, но не максимальное количество сидячих мест, малое количество дверей и малый их размер, небольшое количество накопительных площадок);



- класс III, для международных перевозок (максимально возможное число сидячих мест, минимальное количество дверей, отсутствие накопительных площадок).

Для определения оптимального типа планировки салона автобуса существуют определенные основания.

Система классификации автобусных маршрутов для определения рационального типа планировки салона представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Система классификации автобусных маршрутов для определения рационального типа планировки салона

| Основание дифференциации                     | Тип маршрута                                  | Признак дифференциации   |
|--|---|--------------------------|
| Протяженность маршрута, $L_m$ , км           | Междугородный маршрут                         | $L_m < 150$              |
|  | Межрегиональный маршрут малой протяженности   | $150 < L_m < 300$        |
|  | Межрегиональный маршрут средней протяженности | $300 < L_m < 600$        |
|  | Межрегиональный маршрут большой протяженности | $L_m > 600$              |
| Средняя длина перегона, $l_n$ , км           | Маршрут с большой $l_n$                       | $l_n > 3,5 \dots 4,0$    |
|  | Маршрут с малой $l_n$                         | $l_n < 3,5 \dots 4,0$    |
| Средняя длина ездки пассажира, $l_{cp}$ , км | Маршрут с большой $l_{cp}$                    | $l_{cp} > 3,5 \dots 4,0$ |
|  | Маршрут с малой $l_{cp}$                      | $l_{cp} < 3,5 \dots 4,0$ |

Данную систему также можно представить более наглядно в виде схемы, отражающей все параметры одновременно.

Система классификации маршрутов по оптимальному для использования типу планировки салона автобуса представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Система классификации маршрутов по оптимальному для использования типу планировки салона автобуса

Используя вышеприведенные данные, можно составить алгоритм выбора оптимального типа планировки салона автобуса.

Алгоритм выбора оптимального типа планировки салона автобуса представлен на рисунке 1.2.

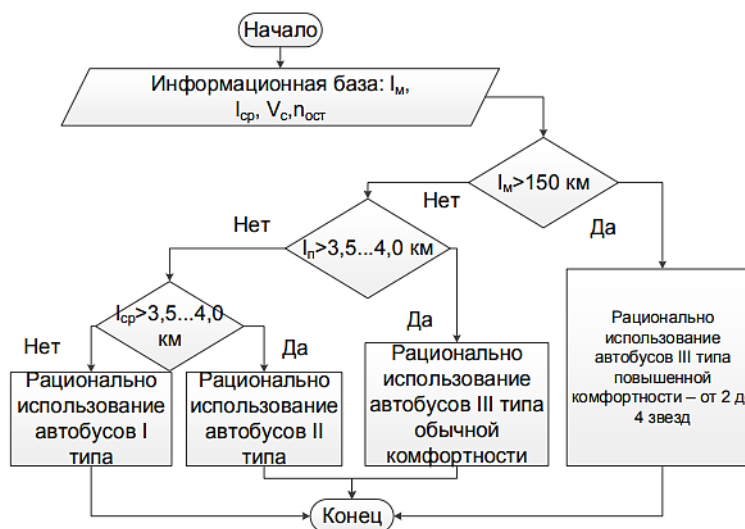


Рисунок 1.2 – Алгоритм выбора оптимального типа планировки салона автобуса

Таким образом, данный алгоритм емко представляет сущность метода выбора оптимальной планировки салона автобуса.

Достоинствами этого метода являются:

- легкость применения алгоритма и поиска исходных данных;
- возможность поиска исходных данных в пределах автотранспортного предприятия.

К недостаткам метода можно отнести:

- ведется выбор лишь одного оптимального технико-эксплуатационного свойства автобуса (планировка салона);
- не берется в расчет рентабельность работы выбранного автобуса на маршруте;
- критерии качества организации пассажирских перевозок с точки зрения затрачиваемого времени не берутся во внимание.

Следовательно, с учетом вышеперечисленных достоинств и недостатков, можно сделать вывод, что такую модель можно использовать лишь как дополнение при оптимизации структуры подвижного состава.

Графоаналитический метод определения оптимальной пассажировместимости транспортных средств для работы на маршрутах предполагает, что оптимальный класс транспортного средства по пассажировместимости определяется пассажиропотоком на маршруте и желаемым уровнем качества перевозочного процесса (интервалом движения автобусов).

Максимальная пассажиронапряженность – это пассажиропоток на наиболее загруженном участке маршрута за определенный промежуток времени в одно направлении (часы-пик). Она определяется по результатам оценки пассажиропотоков на маршруте или рассчитывается теоретически, исходя из величины часового пассажиропотока [36].

В случае, когда автобус ходит через равные интервалы, а не по расписанию, то от интервала движения автобусов зависят затраты пассажира на ожидание.

После расчета необходимых показателей можно построить так называемые номограммы – такие гиперболические или прямые линии, показывающие границы оптимального использования классов автобусов по пассажировместимости, где вертикальные линии показываются критические точки времени ожидания пассажиром автобуса и частоту движения автобусов на маршруте.

Такая номограмма представляет из себя графическое отражение зависимости.

Номограмма для определения рациональной пассажировместимости подвижного состава представлена на рисунке 1.3.

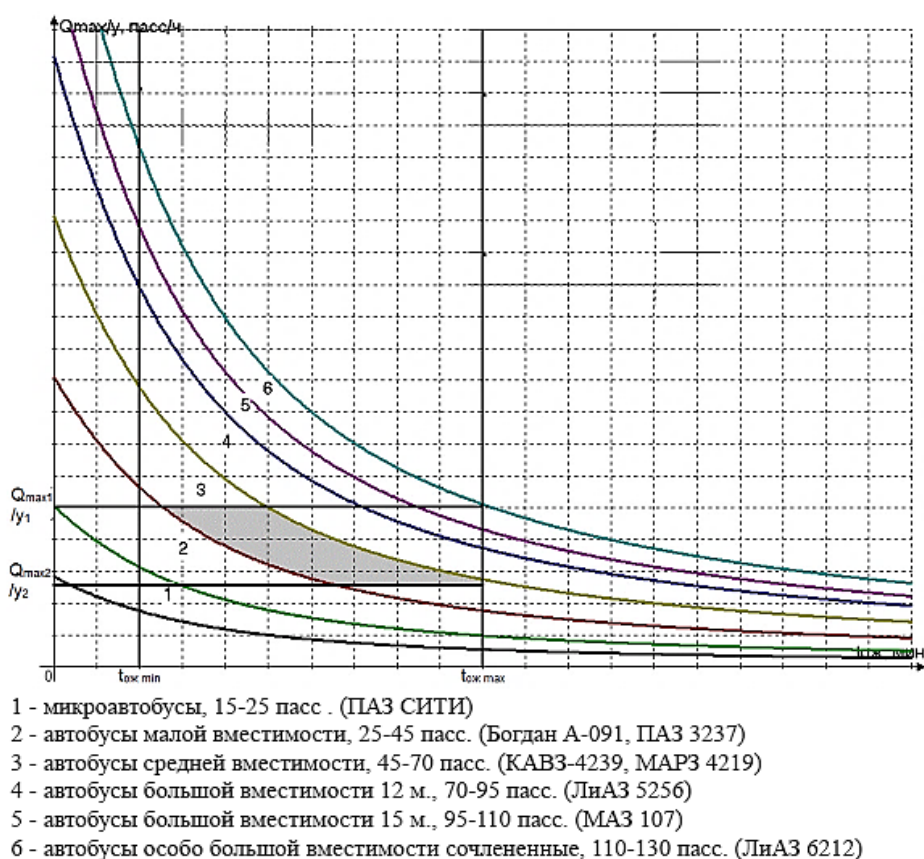


Рисунок 1.3 – Номограмма для определения рациональной пассажировместимости подвижного состава

На данном рисунке представлены некоторые распространенные марки пассажирских транспортных средств и их распределение на номограмме. На

представлении видно, что оптимальным является выбор автобусов малой и средней вместимости в данном конкретном примере.

На практике с учетом принятых ограничений может допускаться использование разных классов автобусов. В таком случае определение предпочтительного класса автобуса по вместимости проводится на конкурентной основе с учетом минимальных затрат на перевозочный процесс.

К достоинствам данного метода можно отнести следующее:

- выбор происходит не только из числа имеющихся у предприятия автобусов, он неограничен;

- возможность поиска исходных данных в пределах автотранспортного предприятия.

- метод является достаточно наглядным.

К недостаткам данного метода относится:

- не берется в расчет рентабельность эксплуатации таких автобусов;

- в процессе поиска оптимальных классов рациональными могут оказаться разные классы автобусов по пассажироместимости;

- такая выборка проводится лишь для конкретного маршрута и только по пассажироместимости;

- такой метод может использоваться только как дополняющий при оптимизации структуры подвижного состава.

При методе оптимизации распределения автобусов по маршрутам пассажирское автотранспортное предприятие решает оптимизационную задачу. Критериями решения этой задачи, как правило, выступают себестоимость перевозочного процесса и его качество [52].

Основным критерием поиска оптимального решения здесь выступает минимизация суммарных затрат времени пассажиров на ожидание, так как при использовании предприятием одного и того же парка автобусов на всех маршрутах предприятия при одинаковой их сменности издержки предприятия будут примерно равны.

Однако, в данном случае также необходимо обращать внимание на следующие ограничения:

- число предлагаемых пассажиромест на всех маршрутах должно быть достаточным (то есть коэффициент использования вместимости в час-пик должен быть меньше единицы);
- все интервалы движения автобусов должны строго соблюдаться и быть обоснованными;
- количество автобусов конкретного вида на маршруте не должно превышать того количества, которое предприятие может выпускать на линию.

При учете всех вышеперечисленных условий будет определено рациональное распределения имеющихся транспортных средств по всей сети маршрутов АТП, обеспечивающее минимизацию суммарных затрат времени пассажиров на ожидание.

Достоинствами данного метода являются:

- направленность модели на улучшение качества перевозок пассажиров с помощью имеющегося у перевозчика парка автобусов;
- возможность поиска исходных данных в пределах автотранспортного предприятия.

Недостатки такого метода заключаются в том, что в расчет не берется:

- рентабельность эксплуатации таких автобусов;
- оптимальная планировка салона автобуса для обслуживания конкретного маршрута.

Таким образом, рассмотрев все вышеперечисленные методы оптимизации структуры подвижного состава можно прийти к выводу, что каждый из методов имеет свои достоинства и недостатки, учитывает разные аспекты использования подвижного состава на автотранспортных предприятиях. Такие мероприятия могут применяться, как отдельно для индивидуальных ситуаций, так и в комплексе. Комплекс этих методов составляет правильный подход к определению рациональной структуры парка подвижного состава и учитывает

все возможные нюансы организации процесса перевозки как с точки зрения пассажира, так и с точки зрения предприятия.

Для использования комплекса вышеперечисленных методов необходимо следовать алгоритму проведения процесса оптимизации подвижного состава.

### **1.3 Алгоритм проведения процесса оптимизации подвижного состава**

Процесс проектирования структуры подвижного состава на пассажирском автотранспортном предприятии является крайне важным и должен включать следующие элементы:

- анализ факторов, с помощью которых будет происходить изменение структуры подвижного состава и принятие решения о необходимости таких изменений;
- определение оптимальной структуры парка с учетом плана разработки на основании одного из предложенных методов или их комплекса;
- отслеживание факторов изменения структуры подвижного состава.

Различные условия использования транспортных средств соответствуют разным факторам проектирования структуры подвижного состава, которые можно распределить по следующим группам [69]:

- природно-климатические;
- дорожные;
- административные;
- эксплуатационные.

К первой и второй группам факторов относятся такие, как тип дорожного полотна, состояние и инфраструктура дорожной сети, рельеф местности, уровень организации дорожного движения, продолжительность эксплуатации в зимний период.

Административные факторы – это требования, которые выдвигаются нормативно-правовыми актами различных уровней власти (Министерство транспорта, Департамент транспорта и т.п.) [41].

Эксплуатационные факторы представляют из себя технико-эксплуатационные факторы работы автобусов на маршрутах. По этим показателям определяется характеристика организации и качество обслуживания пассажиров.

От состояния и предполагаемого изменения вышеперечисленных факторов зависит выбор параметров технико-эксплуатационных свойств транспортных средств. Изменение факторов ведет к необходимости изменения парка подвижного состава, его структуры. Кроме того, для принятия решения о необходимости изменения структуры парка предприятия необходимо критическое изменение определенной совокупности факторов. Для определения набора факторов, позволяющих изменить структуру, проводится их анализ.

Природно-климатические условия диктуют требования к кондиционированию, вентиляции, отоплению и герметичности салона. В конкретных регионах такие условия являются постоянными, что упрощает анализ [16].

Дорожные условия и условия организации дорожного движения диктуют требования к минимальному дорожному просвету, переднему и заднему углам свеса, максимальному радиусу разворота, поворотной ширине. Такие условия достаточно постоянны в связи с тем, что существуют определенные регламент строительства городских дорог и улиц. Однако, неудовлетворительное состояние дорожного полотна и отклонения от регламента приводят к ухудшению технико-эксплуатационных показателей работы на маршруте. В связи с этим необходим постоянный мониторинг состояния дорожного полотна и уровня организации дорожного движения.

Чтобы проанализировать административные и эксплуатационные факторы, необходимо обратиться к системе транспортного обслуживания населения в ключе трех подсистем: перевозчики, пассажиры и государство.



Первые выполняют перевозочный процесс с целью получения прибыли или выполнения социально-значимой функции перемещения пассажиров.

Сами пассажиры заинтересованы в удовлетворении этой социальной потребности при рациональном сочетании цена-качество. Такие интересы чаще всего имеют разную направленность.

Государство в данном случае выступает посредником и выстраивает условия для безопасного и качественного функционирования транспортной системы, то есть ищет компромисс между интересами перевозчика и интересами пассажиров.

Показатели качества пассажирских перевозок, значения которых зависят от парка подвижного состава, подразделяются на две основные группы. Первая группа касается показателей организации транспортного обслуживания, а вторая – технико-эксплуатационных свойств подвижного состава [32].

Показатели качества пассажирских перевозок представлены в таблице 1.5.  
Таблица 1.5 – Показатели качества пассажирских перевозок

| Группа показателей                                   | Показатели качества                                 |
|--|---|
| Показатели организации транспортного обслуживания    | Ожидание транспортного средства                     |
|  | Частота движения автобусов                          |
| Технико-эксплуатационные свойства подвижного состава | Удобство сидячего проезда                           |
|  | Удобства проезда стоя                               |
|  | Удобство пассажирообмена на остановочных пунктах    |
|  | Вентиляция, отопление, освещение, кондиционирование |

Требования к вентиляции, отоплению, кондиционированию, освещению в транспортном средстве определены в нормативно-правовых актах РФ.

Другим эксплуатационным фактором является возраст транспортного средства и/или пробег от момента начала эксплуатации, который не оказывает

влияния на проектирование структуры подвижного состава, но он должен браться во внимание при покупке новых транспортных средств.

Задачей государства в этом процессе является создание условий для безопасного и качественного функционирования транспортной системы с учетом имеющихся нормативов и правовых актов на всех уровнях организации власти [21].

Эксплуатационные факторы проектирования структуры парка подвижного состава представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Эксплуатационные факторы проектирования структуры парка подвижного состава

| Наименование фактора, ед. изм.  | Обозн.     | Примечание  |
|---|------------|---|
| Среднее время ожидания пассажиром автобуса, мин                             | $t_{ож}$   | Величины устанавливаются проектировщиком, необходимо периодически переутверждать целевые величины |
| Максимальные и минимальные частота/интервал движения автобусов, (ед./ч)/мин | $h/I$      |   |
| Максимальный коэффициент наполнения автобуса                                | $\gamma$   |   |
| Пассажиропоток на маршрутах (и его характеристики), пасс/ч                  | $Q$        | Условно-постоянные, необходим периодический мониторинг  |
| Протяженность маршрутов, км   | $l_m$      |   |
| Средняя дальность поездки пассажира на маршрутах, км                        | $l_{cp}$   |   |
| Количество остановок на маршрутах, шт.                                      | $n_{ост}$  |   |
| Перечень маршрутов, обслуживаемых ПАТП                                      | –          | Определяется высшим руководством при стратегическом планировании деятельности компании            |
| Возраст подвижного состава / пробег с начала эксплуатации, год/тыс. км      | $T/L_{пр}$ | Необходим постоянный мониторинг   |

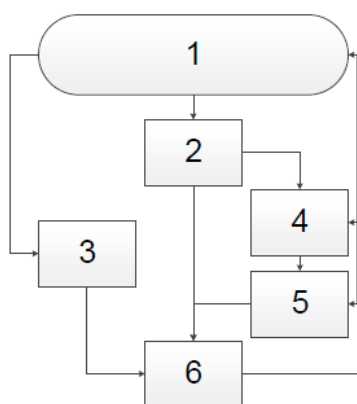
Все транспортные средства, принимающие участие в дорожном движении на территории РФ, должны быть сертифицированы. Прохождение процедуры

сертификации подтверждает соответствие подвижного состава требованиям нормативно правовых актов [15].

Таким образом, при значительном изменении одного или нескольких факторов проводится анализ соответствия подвижного состава новым условиям. При отсутствии соответствия транспортных средств предприятие должно подобрать метод или комплекс методов для расчета оптимальной структуры парка подвижного состава при изменившихся условиях работы на маршруте.

Сам алгоритм проектирования структуры парка подвижного состава пассажирского АТП представляет из себя сложный процесс конвертации информации о состоянии факторов в информацию о необходимых типах и классах автобусов и их количестве с целью формирования услуг высокого уровня.

Схема процесса проектирования структуры подвижного состава пассажирского АТП представлена на рисунке 1.4.



- 1 – концентрация исходной информации о факторах проектирования структуры парка подвижного состава;
- 2 – выбор рациональных типов автобусов по планировке салона и расчет оптимальной вместимости автобусов;
- 3 – оптимизация распределения имеющегося парка автобусов по обслуживаемым ПАТП маршрутам;
- 4 – отбор подходящих моделей автобусов каждого типа для обслуживания маршрутов методом квалиметрии;
- 5 – окончательный выбор оптимальной модели автобуса каждого типа по экономическому критерию;
- 6 – проектирование оптимальной структуры парка подвижного состава.

Рисунок 1.4 – Схема процесса проектирования структуры подвижного состава пассажирского АТП

Проектировочный процесс берет начало с концентрации исходной информации, мониторинг которой ведется экономическим и эксплуатационным отделами. Далее проводится оптимизация распределения имеющегося парка подвижного состава по маршрутам предприятия с помощью критерия минимизации среднего расчетного времени ожидания пассажиром автобуса и также происходит отбор подходящих типов автобусов по планировке салона.

Затем эксплуатационный отдел проводит отбор автобусов по пассажироместимости. В итоге составляется перечень рекомендованных моделей для каждой группы автобусов. Полученная информация направляется в экономический отдел, где производится расчет себестоимости эксплуатации выбранных транспортных средств.

В результате отбираются одна-две модели каждой классификационной группы автобусов с минимальной себестоимостью. Эта информация направляется в отдел эксплуатации, в котором происходит окончательное проектирование структуры парка подвижного состава на перспективу.

Таким образом, предприятие находит оптимальную структуру подвижного состава при минимальной себестоимости эксплуатации на маршрутной сети с учетом необходимого качества обслуживания пассажиров. На основе полученной информации составляется стратегический план обновления парка подвижного состава.

Основой для проведения мероприятий служит анализ различных сторон деятельности предприятия: проводится анализ производственно-хозяйственной деятельности, анализ финансовой деятельности и база разработки мероприятий по оптимизации структуры подвижного состава – анализ технико-эксплуатационных показателей.

## **2 Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия**

### **2.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности**

### **2.2 Анализ финансовой деятельности предприятия**

### **2.3 Анализ технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава**

## **3 Разработка мероприятий по оптимизации структуры подвижного состава предприятия**

### **3.1 Оптимизация методом выбора транспортных средств по экономическому критерию**

### **3.2 Оптимизация методом распределения подвижного состава по маршрутам**

### **3.3 Экономическая эффективность мероприятий по оптимизации структуры подвижного состава**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной выпускной квалификационной работе поднимается проблема, которая всегда актуальна для любого автотранспортного предприятия, а именно – поиск оптимальной структуры подвижного состава.

Предприятие должно эффективно использовать имеющиеся ресурсы и регулярно проводить оптимизацию их структуры, подстраиваясь под изменения внешней среды [54].

В данной работе были изучены теоретические аспекты оптимизации структуры подвижного состава автотранспортных предприятий: определено понятие оптимизации структуры подвижного состава, изучены методики и алгоритмы проведения мероприятий.

В ВКР был проведен анализ производственно-хозяйственной деятельности, финансовой деятельности и анализ технико-эксплуатационных показателей Муниципального предприятия «Красноярское пассажирское автотранспортное предприятие №5».

Проведенный анализ показал, что основу парка АТП составляют автобусы большого класса, предприятие регулярно обновляет и пополняет парк подвижного состава, участвуя в программах Министерства транспорта города Красноярска. Например, только в 2016 году на предприятие поступило 6 автобусов нового поколения марки МАЗ.

В ходе анализа было выявлено, что предприятие обладает низкой платежеспособностью и не может возмещать обязательства за счет чистых оборотных активов (коэффициент собственной платежеспособности равен 0,823 в 2017 г.).

При анализе показателей финансовой устойчивости определена проблема предприятия, связанная с отсутствием собственных средств и большой долей кредитных ресурсов (в 2015 г. предприятие имело 67% собственного капитала в валюте баланса, а к 2017 г. этот показатель снизился до 1,3%).

Несмотря на это, организация имеет стабильно растущие показатели оборачиваемости, что говорит о эффективном использовании имеющихся кредитных ресурсов. Коэффициент оборачиваемости активов увеличивался с 2015 г. и достиг значения 3,12 в 2017 г. Продолжительность одного оборота в 2016 г. сократилась на 29 дней по сравнению с 2015 г., а в 2017 г. сократилась еще на 6 дней и составила 117 дней.

В связи с социальной ролью предприятия и использованием большого количества привлеченных средств, показатели рентабельности являются отрицательными, однако они близки к порогу рентабельности и предприятие имеет возможности для установления прибыльного производственного процесса. Например, прослеживается положительная тенденция к незначительному увеличению показателей рентабельности в 2017 г. по сравнению с 2016 г. и 2015 г. Так, показатель рентабельности продаж в 2015 г. составил -0,18, затем снизился в 2016 г. до -0,23 и вырос до -0,09 в 2017 г.

Анализ основных технико-эксплуатационных показателей предприятия показал, что за период 2015-2017 гг. в структуре предприятия и пассажиропотоков не происходило значительных изменений: все показатели имеют незначительную динамику и находятся на приемлемом уровне. Объем перевозок на предприятии плавно вырос к 2017 году и составил 12024,8 тыс. пасс., что на 1461,2 тыс. пасс. больше, чем в 2015 г.

В данной выпускной квалификационной работе были предложены мероприятия по оптимизации структуры подвижного состава.

Одно из проведенных мероприятий подразумевало расчет себестоимости использования разных моделей автобусов и поиск оптимального их соотношения для работы на маршруте.

Так, было определено, что рациональным является отказ от выпуска на линию автобусов марки ЛиАЗ, так как себестоимость одного километра пробега на автобусах этой марки равна 27,4 руб. в то время, как себестоимость перевозки автобусами МАЗ составляет 25,3 руб. Эти суммы являются достаточно значительными, учитывая пробег автобусов. После замены 8 единиц автобусов

на автобусы марки МАЗ удалось снизить издержки предприятия на 2471,9 тыс. руб.

Следующее мероприятие по оптимизации структуры подвижного состава представляет из себя поиск оптимального количества автобусов на маршрутах. В ходе разработки мероприятия был увеличен средний интервал движения автобусов по маршруту №52 с 3 мин. до 6 мин. Такое преобразование не противоречит требованиям Департамента транспорта и было необходимо в связи с необоснованно коротким интервалом движения.

С помощью выбора более рационального среднего интервала движения удалось сократить количество одновременно работающих автобусов на линии с 78 ед. до 58 ед. Это позволило сократить издержки на эксплуатацию автобусов с 127 663,9 тыс. руб. до 102 716,8 тыс. руб.

Таким образом, с помощью реализации данных мероприятий в планируемом периоде предприятие сможет получить доход в сумме 271 976,1 тыс. руб. при расходах 291 748 тыс. руб. Финансовый результат (убыток) в планируемом периоде при этом составит 19 772 тыс. руб., что меньше на 6 859 тыс. руб., чем в 2017 г. и рентабельность продукции после проведения предложенных мероприятий составит -6,8% против значения -7,4% в 2017 г.

Следовательно, предложенные мероприятия оказывают положительное влияние на структуру доходов и расходов мероприятия. Они позволили незначительно сократить убыток предприятия и повысить его рентабельность.

Проведение более масштабных мероприятий в условиях работы МП «КПАТП №5» достаточно затруднительно, так как потребует значительных преобразований не только в структуре подвижного состава, но и во всех остальных структурах предприятия.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Алексеева А.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / А.И. Алексеева, Ю.В. Васильев, В.А. Малеева, Л.К. Ушвицкий. М.: КНОРУС, 2012. – 688 с.
- 2 Басовский Л. Е. Финансовый менеджмент : учебник : [по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»] / Л. Е. Басовский. – 2013
- 3 Грибов В.Д. Экономика предприятия сервиса: учебное пособие – 3.-е издание, перераб., / М: КНОРУС, 2011 – 280 с.
- 4 Гринченко А. В. Повышение эффективности управления процессами перевозок на городских автобусных маршрутах : дис. канд. экон. наук / А.В. Гринченко, Липецк, 2011. – 120 с.
- 5 Дягель О. Ю. Аналитическое обеспечение управления финансовыми ресурсами коммерческой организации : монография / О. Ю. Дягель ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - 2017
- 6 Корпоративный менеджер: теория и практика финансового анализа, инвестиций, менеджмента, бухгалтерского учета и налогообложения [Электронный ресурс] : // – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/>
- 7 Быковский Н. В. Технологии финансового менеджмента: учеб. пособие / Быковский Н.В, Н.В. Мартынова Л.В. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2013. - Ч. 1. - 80 с.
- 8 Говорина О. В. Финансовый менеджмент. Методические указания к курсовой работе: учебно-методическое пособие [Текст] / сост.: Говорина О.В – Красноярск: Сиб.федер. ун-т., – 2016. – 23 с.
- 9 Саакова Э.Б., Курицын А.В. «Финансовая аналитика: проблемы и решения» / Современная интерпретация показателя рентабельности совокупных активов предприятия – ООО «ИД ФИНАНСЫ и КРЕДИТ», 2012. – 157 с.

- 10 Ковалев В. В., Основы теории финансового менеджмента [Текст] : учебно-практическое пособие / В. В. Ковалев. - Москва : Проспект, 2016. - 537 с. : рис., табл. - Библиогр.: 529 с.
- 11 Лытнев О. Н. Основы финансового менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Н. Лытнев. – 2014
- 12 Толкачева, Н.А. Финансовый менеджмент: учебное пособие / Н.А. Толкачева, Т.И. Мельникова. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 228 с. : ил., схем., табл.
- 13 Филиппов, Юрий Васильевич. Теории местного экономического развития [Электронный ресурс]: [учебное пособие] / Ю. В. Филиппов, Т. Т. Авдеева, Т. Г. Лаврова, 2013. 100 с. ЭБС «Лань».
- 14 Хегай Ю. А. Экономика предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. подг. 080100.62.05.09 «Экономика предприятий и организаций (автомобильный транспорт)»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Ю. А. Хегай. – 2013
- 15 Хегай Ю. А. Экономика автотранспортного предприятия: учеб. Пособие/ Ю. А. Хегай. –Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. –228 с.
- 16 Чернов В.А. Финансовая политика организации. / В. А. Чернов. - М.: ЮНИТИ, 2012. - 354 с.
- 17 Шеремет А.Д., Ионова А.Ф. Финансы предприятий: менеджмент и анализ. / А. Д. Шеремет, А. Ф. Ионова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 372 с.
- 18 Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 2014
- 19 Щербаков В.А. Финансовая политика предприятия. / В. А. Щербаков. - М.: КНОРУС, 2013. - 258 с.
- 20 Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. 4-е издание, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2015. -512с.

- 21 Аудит: учебник для студентов вузов / под ред. В.И.Подольского. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 607 с.
- 22 Бачурин, А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учеб.пособие для вузов / А.А. Бачурин; под ред. З.И. Аксеновой. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 320 с.
- 23 Белова, Тамара Аркадьевна. Технология и организация производства продукции и услуг: учебное пособие для студентов вузов / Т.А. Белова, В.Н. Данилин. – М.: КноРус, 2012. – 236 с.
- 24 Бережной В. И., Бережная Е. В. Логистическая модель организации перевозок навалочных грузов для дорожного строительства //Екатеринбург2015. – 2015. – С. 10.
- 25 Валевич, Р. П. Управление качеством товаров и услуг : учеб. пособие для вузов / Р. П. Валевич, О. Б. Пароля. - Мн. : БГЭУ, 2013. - 301с.
- 26 Григорьян Т.А., Карамышева И.И., Планирование на автотранспортном предприятии: Учебное пособие. – Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2016.– 138 с.
- 27 Витвицкий Е. Е., Трофимова Л. С. Подход к определению текущей деятельности автотранспортного предприятия с учётом практики функционирования подвижного состава //Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №. 10 (171).
- 28 Генкин, Борис Михайлович. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник для студентов вузов / Б.М. Генкин. – 5-е изд., изм. и доп. М.: Норма, 2013. – 478.
- 29 Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб.пособ. для студ. высш. учеб. заведений/ М.: - Изд. центр «Академия», 2015 г. – 288 с.
- 30 Заводова О.В. - Планирование на предприятиях транспорта. Учебное пособие./О.В. Заводова. - СПб.: СПбГИЭУ, 2012. – 102с.
- 31 Демченко, Игорь Иванович. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта: учебное пособие для студентов вузов / И.И.

Демченко, В.А. Ковалев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск: ИПК СФУ, 2012. – 219 с.

32 Джангалиев Б. С., Куликов А. В. Перевозка грузов в логистических системах дорожного строительства //МИР инноваций. – 2016. – С.21.

33 Дыбаль С.В. Финансовый анализ: Теория и практика – Учеб. пособие. СПб: Изд. Дом «Бизнес-премия», 2014. 304с.

34 Александрова, А.В. Стратегический менеджмент: Учебник / Н.А. Казакова, А.В. Александрова, С.А. Курашова, Н.Н. Кондрашева. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 320 с.

35 Антонов Г.Д., Иванова О.П., Тумин В.М. Стратегическое управление организацией: Учеб, пособие. М.: ИНФРА – М, 2013. 239с. (Высшее образование: Бакалавриат).

36 Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Развитие организации // Проблемы экономики и менеджмента №11 2016 г. С. 3-29.

37 Лапыгин, Юрий Николаевич. Стратегическое развитие организации [Электронный ресурс]: [учебное пособие для вузов] / Ю. Н. Лапыгин, Д. Ю. Лапыгин, Т. А. Лачина, 2014. 283, [1] с.ЭБС «Лань».

38 Филиппов, Юрий Васильевич. Теории местного экономического развития [Электронный ресурс]: [учебное пособие] / Ю. В. Филиппов, Т. Т. Авдеева, Т. Г. Лаврова, 2013. 100 с. ЭБС «Лань».

39 Зайцев Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием. Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп./Н.Л. Зайцев – М.: ИНФА-М, 2012. – 455с.

40 Захаров Н. С., Ракитин В. А. Методика формирования парка грузовых автомобилей автотранспортного предприятия в зависимости от назначения и технико-эксплуатационных показателей транспортных средств //Инженерный вестник Дона. – 2015. – Т. 37. – №. 3.

41 Захаров Н. С., Ракитин В. А., Ракитин А. Н. Программная реализация методики формирования парка грузовых автомобилей по критерию себестоимости перевозки груза //Научное обозрение. – 2016. – №. 22. – С. 106110.

- 42 Зимин Н.Е. Анализ и диагностика финансового состояния предприятий: Учеб. пособие. М.: ИКФ «ЭКМОС», 2016. 240с.
- 43 Карлик А.Е. - Экономика предприятия : учебник для вузов / Под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгальтер. 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Питер, 2012. - 464с.
- 44 Керимов В.Э. Современные системы и методы учета и анализа затрат в коммерческих организациях. – М.: Эксмо, 2014.
- 45 Ковалев, Валерий Александрович. Грузоведение. Основы доставки грузов автомобильным транспортом: учебное пособие / В.А. Ковалев, А.И. Фадеев, И.В. Черенова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск: СФУ, 2014. – 218 с.
- 46 Козинков, Г.Л. Организация перевозок и управление автомобильным транспортом: учеб.пособие. Красноярск СибГТУ 2013 г. – 60 с.
- 47 Колесников А. М. и др. Система управления современным грузовым автотранспортным предприятием //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – №. 6 (96).
- 48 Котлярова Е.В.- Показатели работы автотранспортного предприятия: методические указания по выполнению курсовой работы/ Е.В.
- 49 Котлярова, А.Н. Кобылицкий. Хабаровск, Издательство ДВГУПС, 2013. 41с. Л.Б. Миротин, В.Э. Ташбаев «Логистика для предпринимателя» Инфра-М, Москва, 2016 г.
- 50 Логистика. Стратегия управления и конкурентирования через цепочки поставок: учебник / А. Гаррисон, Ван Гок, Р.; науч. ред. К. В. Садченко; пер. Зго англ. изд. - М.: Дело и Сервис, 2016. - 367 с.
- 51 Маллямов Р.Р. Роль и место менеджмента в обеспечении конкурентоспособности автотранспортных предприятий/ Р.Р. Маллямов // Вестник Екатеринбургского института. 2011. №4(16). С.54-58.
- 52 Мамрукова, О. И. Налоги и налогообложение : учеб. пособие / О. И. Мамрукова. - 7-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2013. - 302с. - (Высш. финансовое образование).

- 53 Менеджмент процессов: пер. с нем. / ред. Й. Беккер. – М.: Эксмо, 2013.-359с.
- 54 Методика анализа показателей эффективности производства: Учеб.посо-бие /Под ред. Э.А. Маркарьяна. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2013.-207 с.
- 55 Новицкий, Николай Илларионович. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – М.: КноРус, 2012. – 349 с.
- 56 Организация производства на предприятиях отрасли: учеб.-метод. пособие для курсового проектирования / Сиб. федерал. ун-т; сост. Н.В. Разнова. – Красноярск: СФУ, 2012. – 47 с.
- 57 Кононова Г. А. Экономика автомобильного транспорта : учеб. Пособие / Г. А. Кононова. – М.: Академия, 2014. – 320 с.
- 58 Миротин Л.Б. Учебник для студентов экономических вузов, «Общественный пассажирский транспорт» / М.: Экзамен, 2013. – 241 с.
- 59 Пласкова Н.С. Экономический анализ: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / М.: Эксмо, 2012. – 704 с.
- 60 Петухов Р.М. Оценка эффективности промышленного производства: Методы и показатели. / М: Экономика, 2011. – 345с.
- 61 Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / М.: ИНФРА - М, 2013 – 211 с.
- 62 Основные средства организации / Красова О.С., Сергеева Т.Ю. - М.: МФПА, 2011. – 160 с.
- 63 Постановление «Об организации выделенных полос для движения маршрутных транспортных средств» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Москвы от 27 сентября 2011 года №453-ПП // Справочная система «Гарант». – Режим доступа: <http://garant.ru>.
- 64 ГОСТ Р 51006-96 Услуги транспортные. Термины и определения. / М. : Госстандарт России.

- 65 Алексеева А.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / А.И. Алексеева, Ю.В. Васильев, В.А. Малеева, Л.К. Ушвицкий. М.: КНОРУС, 2012. – 688 с.
- 66 Грибов В.Д. Экономика предприятия сервиса: учебное пособие – 3.-е издание, перераб., / М: КНОРУС, 2012 – 280 с.
- 67 Гринченко А. В. Повышение эффективности управления процессами перевозок на городских автобусных маршрутах : дис. канд. экон. наук / А.В. Гринченко, Липецк, 2013. – 120 с.
- 68 Семенов, Альберт Константинович. Основы менеджмента: учебник для студентов вузов / А.К. Семенов, В.И. Набоков. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2012. – 575 с.
- 69 Справочник директора предприятия / под ред. М. Г. Лапусты. - М.: ИНФРА-М, 2012.
- 70 Тойменцева, Ирина Анатольевна. Стратегическое управление автотранспортными предприятиями сферы услуг: монография / И.А. Тойменцева. – М.: Креативная экономика, 2011. – 158 с.
- 71 Троицкая, Наталья Александровна. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов: учебное пособие для вузов / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. – М.: КноРус, 2016. – 231 с.
- 72 Туревский, И.С. Экономика и управление автотранспортным предприятием: Учебное пособие – М.: Высшая школа, 2014.
- 73 Управление качеством: учеб. пособие для вузов: в 2-х / С.А. Гладышев. – 2-е изд., перераб и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. Т.1: Управление качеством. – 2011. – 420 с.
- 74 Фирсова С. Ю., Куликов А. В. Снижение транспортных затрат за счет выбора оптимального типа поддона при перевозке строительных грузов
- 75 //Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – Т. 6. – №. 10 (113).

76 Шакирова А. И. Финансовая оценка инвестиционного проекта приобретения транспортных средств на предприятии //Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна». – 2016. – С. 153.

77 Экономика автомобильного транспорта: Учебное пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов Н/Д: Издательский центр «МарТ», 2014. – 496 с. (Серия экономика и управление»).

78 Курс: Финансовый менеджмент, сост. О. В. Говорина [Электронный ресурс] : // Электронные курсы Сибирского федерального университета. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=14701>

79 Официальный сайт Федеральной налоговой службы [Электронный ресурс] : // - Режим доступа: <http://www.nalog.ru>

80 Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс] : // - Режим доступа: <http://www.minfin.ru>.

81 Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : // Официальный сайт ГКС. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>.

82 Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс] // Справочная система «Гарант». – Режим доступа: <http://garant.ru>.

83 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] : // - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>



## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Бухгалтерская отчетность МП «КПАТП №5»**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Подвижной состав МП «КПАТП №5»**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Технико-эксплуатационные показатели работы МП «КПАТП №5»**